

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012371707 **Image available**

WPI Acc No: 1999-177814/ 199915

XRPX Acc No: N99-131328

Data transmitting system for broadcast system - has transmitter which transmits demanded data based on predetermined communication conditions to terminal equipments where it is decoded and regenerated

Patent Assignee: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK (MATU)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11032020	A	19990202	JP 97182897	A	19970708	199915 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97182897 A 19970708

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11032020	A		9 H04H-001/02	

Abstract (Basic): JP 11032020 A

NOVELTY - A communication management unit (4) controls information on a transmission line (5), usage situation of a transmitter (1) and communication conditions. The transmitter transmits demanded data based on predetermined communication conditions to terminal equipments (6a-6c). Decoders (9a-9c) of the terminal equipments regenerate the transmitted data.

USE - For broadcasting audio, video signals based on different communication conditions.

ADVANTAGE - Transmits data based on the conditions of the terminal equipment. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is the block diagram of the data broadcasting system. (1) Transmitter; (4) Communication management unit; (5) Transmission line; (6a-6c) Terminal equipments; (9a-9c) Decoders.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-32020

(43)公開日 平成11年(1999) 2月2日

(51)IntCl⁶

識別記号

F I

H 0 4 H 1/02

H 0 4 H 1/02

F

H 0 4 N 7/10

H 0 4 N 7/10

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-182897

(22)出願日 平成9年(1997) 7月8日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 山田 正純

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 武田 英俊

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 池谷 章

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

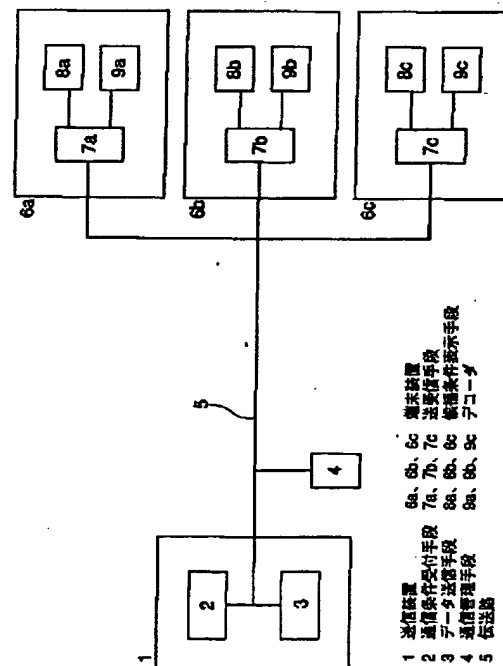
(74)代理人 弁理士 松田 正道

(54)【発明の名称】 データ送信システムおよびデータ放送システム

(57)【要約】

【課題】従来のデータ放送システムでは、端末装置は、放送局が送信するデータの通信条件を選択し、その選択された条件に基づいたデータの送信を、放送局に要求することができなかったという課題と、放送局も、端末装置が選択した条件に基づいたデータを送信することができなかったという課題があった。

【解決手段】通信管理手段4が、伝送路5と送信装置1の使用状況との情報を加味し、送信装置1が送信することができるデータの通信条件の候補のメニューを、端末装置6 a、6 bおよび6 cの候補条件表示手段8 a、8 bまたは8 cに提示する。そして、端末装置6 a、6 bおよび6 cの使用者それぞれが、そのメニューのなかから通信条件を選択して、送信装置1に指示する。その後、送信装置1のデータ送信手段3が、その通信条件に基づいて、データを送信し、端末装置6 a、6 bまたは6 cのデコード9 a、9 bまたは9 cが、データを得て再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】所定の通信条件に基づいて、要求されたデータを送信する送信装置と、前記送信装置に前記データの送信を要求し、前記送信装置が送信したデータを受信する単数または複数の端末装置とを備え、前記通信条件は、前記端末装置からの指示に基づいて決定されることを特徴とするデータ送信システム。

【請求項2】前記通信条件は、データ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件によって決まるものであり、それら2つの条件の双方または一方は、前記端末装置から前記送信装置に対し指示されることを特徴とする請求項1記載のデータ送信システム。

【請求項3】前記2つの条件のうち、一方のみが前記端末装置から指示される場合、残りの1つの条件は、あらかじめ定められているか、または前記送信装置が決定することを特徴とする請求項2記載のデータ送信システム。

【請求項4】前記データの送信に用いる伝送路の使用状況、および／または前記送信装置の使用状況を管理し、それら使用状況の情報を加味して、前記端末装置が指示可能な条件の候補を作成する通信管理手段を備え、前記端末装置は、前記指示可能な条件の候補を表示する候補条件表示手段を有していることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のデータ送信システム。

【請求項5】実質上同一内容のデータを、異なる通信条件で、複数の番組として放送する放送装置と、前記放送装置が放送した前記複数の番組から、いずれかの番組を選択し、受信する複数の端末装置とを備えたことを特徴とするデータ放送システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、映像や音などのデータを異なる通信条件で送信または放送する送信装置または放送装置と、そのデータを受信する端末装置とから構成されるデータ送信システムおよびデータ放送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、映像や音などのデータが伝送される場合、そのデータをデジタル信号を用いて伝送される技術が普及してきている。また、それら伝送されるデータ量は、拡大される傾向にあり、さらに、デジタル衛星放送で行われているように、映像や音などの複数の異なったデータが、多チャンネルのデータとして放送局から送信されるようになってきている。

【0003】このような従来の、放送局がデータを放送し、端末装置がそのデータを受信するデータ放送システムでは、例えば、TV放送においてみられるように、放送局がデータの伝送速度、伝送時間、品質、つまり放送したデータを受信側が再生する場合の品質、および価格

といった通信条件を一方的に決定してデータを放送している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のデータ放送システムでは、放送局が、データの通信条件を一方的に決定しているので、データを受信する端末装置は、放送局からのデータを受信するのみであった。

【0005】つまり、端末装置は、放送局が送信するデータの伝送速度、伝送時間、品質、および／または価格の条件を選択し、その選択された条件に基づいたデータの送信を、放送局に要求することができなかった。さらには、放送局も、端末装置が選択した条件に基づいたデータを送信することができなかった。

【0006】また、従来のデータ放送システムでは、放送局が、データの通信条件を一方的に決定して放送しているので、例えば、データの送信に用いられる伝送路が、放送局が決めた品質より劣る品質のデータを、短時間で送信することができる余裕があっても、放送局は、決めた品質より劣る品質のデータを送信することができないなど、放送局および伝送路がデータを送信することができる余裕があっても、放送局は、データを送信することができないことがあった。

【0007】本発明は、このような従来のデータ放送システムでは、端末装置は、放送局が送信するデータの伝送速度、伝送時間、品質、および／または価格の条件を選択し、その選択された条件に基づいたデータの送信を、放送局に要求することができなかったという課題と、放送局も、端末装置が選択した条件に基づいたデータを送信することができなかったという課題と、また、放送局および伝送路が、データを送信することができる余裕があっても、放送局が、データを送信することができないことがあったという課題を考慮して、送信装置または放送装置が送信するデータの伝送速度、伝送時間、品質、および／または価格の条件を選択し、その選択された条件に基づいたデータの送信を、送信装置に要求することができる端末装置と、端末装置が選択した条件に基づいたデータを送信することができる送信装置とを備え、送信装置または放送装置と伝送路が、データを送信することができる余裕があれば、送信装置または放送装置は、データを送信することができるデータ送信システムおよびデータ放送システムを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の本発明は、所定の通信条件に基づいて、要求されたデータを送信する送信装置と、前記送信装置に前記データの送信を要求し、前記送信装置が送信したデータを受信する単数または複数の端末装置とを備え、前記通信条件は、前記端末装置からの指示に基づいて決定されることを特徴とするデータ送信システムである。

【0009】請求項2の本発明は、前記通信条件は、データ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件によって決まるものであり、それら2つの条件の双方または一方は、前記端末装置から前記送信装置に対し指示されることを特徴とする請求項1記載のデータ送信システムである。

【0010】請求項5の本発明は、実質上同一内容のデータを、異なる通信条件で、複数の番組として放送する放送装置と、前記放送装置が放送した前記複数の番組から、いずれかの番組を選択し、受信する複数の端末装置とを備えたことを特徴とするデータ放送システムである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】（実施の形態1）先ず、本発明の実施の形態1のデータ送信システムの構成を述べる。

【0013】図1に、本発明の実施の形態1のデータ送信システムのブロック図を示す。

【0014】本発明の実施の形態1のデータ送信システムは、送信装置1と、通信管理手段4と、伝送路5と、端末装置6a、6bおよび6cとから構成されるシステムである。

【0015】送信装置1は、通信条件受付手段2と、データ送信手段3とから構成される。通信条件受付手段2は、あらかじめ、データ送信手段3が送信することができるデータの通信条件について、複数の候補のメニューを有しており、また、端末装置6a、6bおよび6cそれぞれから、そのメニューの候補のうちのいずれかの通信条件を指示された場合、その通信条件を受け付ける手段である。それら通信条件およびメニューについては、後に詳述する。データ送信手段3は、例えば2時間の映画のような、あらかじめ、基本となる映像および音の基本データを保持しており、通信条件受付手段2が受け付けた通信条件に基づいて、データを端末装置6a、6bまたは6cに送信する手段であり、350Mbpsまでの伝送速度でデータを送信することができる。なお、基本データについては、後に詳述する。

【0016】通信管理手段4は、送信装置1のデータ送信手段3から端末装置6a、6bまたは6cへのデータの送信に用いる伝送路5の使用状況と、送信装置1の使用状況とを管理し、また、それら使用状況の情報を加味し、端末装置6a、6bおよび6cそれぞれが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューを、通信条件受付手段2が有しているメニューのなかから抽出する手段である。なお、伝送路5の使用状況と送信装置1の使用状況については、後に説明する。また、通信管理手段4がメニューを抽出する方法についても、後に、本発明の実施の形態1のデータ送信システムの動作とともに述べる。

【0017】伝送路5は、送信装置1と、通信管理手段4と、端末装置6a、6bまたは6cとの間で相互に情報を送受信するさいの、情報の送受信路であり、400Mbpsまでの伝送速度で情報を送受信することができる。その情報とは、送信装置1が端末装置6a、6bおよび6cそれぞれに送信するデータと、通信条件を決定するための端末装置6a、6bおよび6cそれぞれから送信装置1または通信管理手段4への指示と、通信管理手段4が管理する伝送路5の使用状況と送信装置1の使用状況の情報と、端末装置6a、6bおよび6cそれぞれが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューとの、以上4つの情報である。

【0018】その伝送路5の使用状況は、上述した送信装置1と、通信管理手段4と、端末装置6a、6bまたは6cとの間で相互に情報を送受信するさいの、伝送路5が使用されている1秒間当たりの情報量を意味する。

【0019】また、送信装置1の使用状況は、送信装置1のデータ送信手段3が1秒間あたりに送信するデータ量を意味する。

【0020】端末装置6aは、送受信手段7aと、候補条件表示手段8aと、デコーダ9aとから構成される。送受信手段7aは、上述した4つの情報のうち、送信装置1が端末装置6aに送信するデータと、通信条件を決定するための端末装置6aから送信装置1または通信管理手段4への指示と、端末装置6aが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューの情報の情報との、以上3つの情報を送受信する手段である。候補条件表示手段8aは、端末装置6aの使用者がその端末装置6aを使い始めるときに、その使用者から1つの通信条件を受け付け、その受け付けた通信条件を、送受信手段7aを介して通信管理手段4に指示する手段であり、また、通信管理手段4から、端末装置6aが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューの情報を受信して、そのメニューを表示し、端末装置6aの使用者から、その表示された通信条件の候補のなかから、送信装置1に送信を要求するデータの通信条件の選択を受け付け、その受け付けた通信条件を送受信手段7aを介して送信装置1に指示する手段である。デコーダ9aは、送信装置1が送信したデータを、送受信手段7aを介して得て、そのデータに基づいた、例えば上述した2時間の映画のような、映像および／または音を再生する手段である。

【0021】同様に、端末装置6bは、送受信手段7bと、候補条件表示手段8bと、デコーダ9bとから構成され、端末装置6cは、送受信手段7cと、候補条件表示手段8cと、デコーダ9cとから構成される。それら送受信手段7bおよび7cそれぞれは、送信装置1が端末装置6aまたは6bに送信するデータと、通信条件を決定するための端末装置6bまたは6cから送信装置1または通信管理手段4への指示と、端末装置6bまたは6cが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニュー

一の情報との、以上3つの情報を送受信する手段である。また、候補条件表示手段8bおよび8cそれぞれは、端末装置6bまたは6cの使用者が、その端末装置6bまたは6cを使い始めるときに、その使用者から1つの通信条件を受け付け、その受け付けた通信条件を、送受信手段7bまたは7cを介して送信装置1に指示する手段であり、また、通信管理手段4から、端末装置6bまたは6cが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューの情報を受信して、そのメニューを表示し、端末装置6bまたは6cの使用者から、その表示された通信条件の候補のなかから、送信装置1に送信を要求するデータの基になる通信条件の選択を受け付け、その受け付けた通信条件を、送受信手段7bまたは7cを介して送信装置1に指示する手段である。さらに、デコーダ9bおよび9cそれぞれは、送信装置1が送信したデータを、送受信手段7bまたは7cを介して得て、そのデータに基づいた映像および/または音を再生する手段である。

【0022】以下に、基本データ、通信条件、およびメニューについて説明する。

【0023】基本データは、例えば2時間の映画のような、映像および音が720Gビットの情報量のデジタル信号で構成されているデータであり、10ビットの主成分と、5ビットの副成分と、5ビットの補助成分を1組とする20ビットのデジタル信号単位が36×10⁹組集められているデータである。主成分は、データの基礎となる成分であって、その主成分のみの情報量が、デコーダ9a、9bまたは9cによって再生された場合でも、映像および音を提供することができる情報量である。副成分は、主成分の情報量に加えてその副成分の情報量も、デコーダ9a、9bまたは9cによって再生された場合、主成分の情報量のみが再生された場合に比べて、品質のよい映像および音を提供することができる情報量である。補助成分は、主成分と副成分の情報量に加えてその補助成分の情報量も、デコーダ9a、9bまたは9cによって再生された場合、主成分に副成分を加えた情報量が再生された場合に比べて、さらに品質のよい映像および音を提供することができる情報量である。このような主成分と、副成分と、補助成分とから構成される720Gビットの情報量の基本データに対応する映像および音の品質が、最良の品質である。

【0024】通信条件は、送信装置1のデータ送信手段3があらかじめ保持している映像および音の基本データに基づいて、端末装置6a、6bまたは6cに送信するデータの送信方法を決定する条件であって、端末装置6a、6bまたは6cの使用者からの指示に基づいて決定される条件である。その通信条件は、データ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件によって決まるものであり、それら2つの条件は、例えば、データ伝送時間が2時間、かつ

データ伝送速度が100Mbps、または、データ伝送時間が1時間、かつデータ品質がAなどというように選択されることによって決定される。

【0025】そのデータ品質とは、送信装置1のデータ送信手段3が送信するデータに対応する映像および音の品質であって、A、BおよびCの3つのレベルがある。データ品質Aは、基本データに対応する映像および音の品質である。つまり、データ品質Aは、720Gビットの情報量を有する基本データに対応する映像および音の品質であって、最良の品質である。データ品質Bは、基本データが有する720Gビットの情報量から、全ての補助成分のビットが削除された、540Gビットの情報量に対応する映像および音の品質である。データ品質Cは、基本データが有する720Gビットの情報量から、全ての副成分と補助成分のビットが削除された、360Gビットの情報量に対応する映像および音の品質である。

【0026】上述したように、通信条件は、データ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件によって決まるものである。例えばデータ伝送時間が2時間、かつデータ伝送速度が100Mbpsの通信条件である場合や、データ伝送時間が1時間、かつデータ伝送速度が200Mbpsの通信条件である場合では、送信装置1が送信するデータが有する情報量は、720Gビットの情報量となるので、データ品質はAであると一意的に決まる。また、例えばデータ伝送時間が2時間、かつデータ品質がCの通信条件である場合では、送信装置1が送信するデータが有する情報量は、360Gビットの情報量となるので、データ伝送速度は、50Mbpsであると一意的に決まる。このように、通信条件は、データ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件が決まれば、残りの1つの条件はおのずと決定される関係にある。

【0027】メニューは、送信装置1が送信することができるデータの通信条件の複数の候補を示したものであり、上述したデータ伝送時間、データ伝送速度およびデータ品質の3つの条件の候補それぞれを示したものである。それら候補それぞれは、データ伝送時間として1、2、4、6、および8時間の5候補、データ伝送速度として25、50、100および200Mbpsの4候補、データ品質として上述したA、BおよびCの3候補がある。

【0028】次に、このような本発明の実施の形態1のデータ送信システムの動作を述べる。

【0029】まず、端末装置6a、6bおよび/または6cの使用者が、例えば、4時間のデータ伝送時間でデータを受信することを選択するなど、通信条件を決定する3つの条件のうち、1つの条件を選択し、その旨を候補条件表示手段8a、8bまたは8cに指示し、候補条

件表示手段8 a、8 bまたは8 cが、指示された1つの条件を受け付け、送受信手段7 a、7 bまたは7 cを介して通信管理手段4に指示する。

【0030】次に、通信管理手段4が、候補条件表示手段8 a、8 bおよび/または8 cからの1つの条件を受信し、伝送路5の使用状況と、送信装置1の使用状況との情報を加味し、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cが、実際に、送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューを、つまり、送信装置1が端末装置6 a、6 bおよび/または6 cに送信することができるデータの通信条件の候補のメニューを、通信条件受付手段2があらかじめ有しているメニューのなかから抽出し、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cに提示する。例えば、通信管理手段4が、候補条件表示手段8 aから1つの条件を受信したとき、送信装置1のデータ送信手段3が端末装置6 bと端末装置6 cとに併せて300Mbpsの伝送速度でデータを送信していたとすると、伝送路5は、400Mbpsまでの伝送速度でデータを伝送することができ、また、送信装置1のデータ送信手段3は、350Mbpsまでの伝送速度でデータを伝送することができるので、通信管理手段4が、1秒間に、送信装置1が端末装置6 aに送信することができる情報量は、50Mビットまでの情報量であると判断し、以下の(1)から(4)の4つの候補を抽出する。その4つの候補とは、(1)データ伝送時間が4時間、データ伝送速度50Mbps、かつデータ品質A、(2)データ伝送時間が4時間、データ伝送速度50Mbps、かつデータ品質B、(3)データ伝送時間が2時間、データ伝送速度50Mbps、かつデータ品質C、(4)データ伝送時間が4時間、データ伝送速度25Mbps、かつデータ品質Cといった候補である。例えば、(4)の条件では、データ品質は、Cであるので、その映像および/または音の品質はAよりも劣るが、端末装置6 aは、情報量を削減して、4時間のリアルタイムでデータを受信することができる利点がある。

【0031】次に、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cの候補条件表示手段8 a、8 bまたは8 cが、通信管理手段4から、上述した4つの候補のような候補の情報を受信して、その候補のメニューを表示する。

【0032】このように候補条件表示手段8 a、8 bおよび/または8 cがメニューを表示した後、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cの使用者が、その表示された4つの通信条件の候補のなかから、例えば、(1)の通信条件を選択するように、1つの条件を選択して、候補条件表示手段8 a、8 bまたは8 cに指示し、候補条件表示手段8 a、8 bまたは8 cが、その通信条件を受け付け、送受信手段7 a、7 bまたは7 cを介して送信装置1に指示する。

【0033】そして、送信装置1の通信条件受付手段2が、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cからの通信

条件を受け付け、送信装置1のデータ送信手段3が、あらかじめ保持している基本データを、その通信条件に基づいて端末装置6 a、6 bおよび/または6 cに送信する。

【0034】その後、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cのデコーダ9 a、9 bまたは9 cが、送信装置1が送信したデータを、送受信手段7 a、7 bまたは7 cを介して得て、そのデータに基づいた、例えば2時間の映画のような、映画の映像および/または音を再生する。

【0035】なお、実施の形態1では、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cの使用者が、通信条件を決定する3つの条件のうち2つの条件を選択し、それを送受信手段7 a、7 bまたは7 cを介して通信管理手段4に指示するとしたが、通信条件を決定する3つの条件のうち1つの条件は、あらかじめ送信装置1によって選択されていてもよい。この場合、通信管理手段4は、あらかじめ送信装置1によって選択されている通信条件を考慮して、端末装置6 a、6 bおよび6 cそれぞれが送信装置1に指示可能な通信条件の候補のメニューを、端末装置6 a、6 bまたは6 cに提示すればよい。または、通信条件は、端末装置6 a、6 bおよび6 cそれぞれの使用者が、1つの条件を送受信手段7 a、7 bまたは7 cを介して通信管理手段4に指示し、送信装置1が、その1つの条件を考慮して残りの条件を選択し、通信条件を決定してもよい。

【0036】また、実施の形態1では、データ送信手段3は、350Mbpsまでの伝送速度でデータを送信することができるとしたが、データ送信手段3の伝送速度は350Mbpsまでに限ることはなく、また、伝送路5も、400Mbpsまでの伝送速度で情報を送受信することができるとしたが、伝送路5の伝送速度は、400Mbpsまでに限ることはない。さらに、基本データ、主成分、副成分、および補助成分が構成されているデジタル信号のビット数を特定したが、それら基本データ、主成分、副成分、および補助成分を構成するデジタル信号のビット数は、何ビットであってもよい。要するに、通信管理手段4が、送信装置1のデータ送信手段3がデータを送信することができる最大の伝送速度と、伝送路5が送受信することができる最大の伝送速度と、基本データが構成されているデジタル信号のビット数とを考慮して、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cが受信することができるデータの通信条件の候補のメニューを、それら端末装置6 a、6 bおよび/または6 cに提示して、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cの使用者が、そのメニューのなかから通信条件を選択し、送信装置1が、その通信条件に基づくデータを、端末装置6 a、6 bおよび/または6 cに送信しさえすればよい。

【0037】(実施の形態2) 先ず、本発明の実施の形

態2のデータ送信システムの構成を述べる。

【0038】図2に、本発明の実施の形態2のデータ送信システムのブロック図を示す。

【0039】本発明の実施の形態2のデータ送信システムは、放送装置10と、伝送路5と端末装置6a、6bおよび6cとから構成されるシステムである。

【0040】放送装置10は、実施の形態1で述べたような、例えば2時間の映画のデータのような実質上同一内容のデータを、異なる通信条件で、複数の番組として放送する装置である。その通信条件とは、実施の形態1で述べたデータ伝送時間、データ伝送速度、およびデータ品質の3つの条件のうち、いずれか2つの条件によって決まるものである。つまり、実施の形態1の送信装置1の通信条件受付手段2がメニューを有しているように、放送装置10は、実質上同一内容のデータを、例えば、データ伝送時間が4時間、データ伝送速度50Mbps、データ品質Aといった異なる通信条件に基づいた複数の番組のメニューを有しており、また、そのメニューと、複数の番組を一方向的に放送する装置である。

【0041】伝送路5は、放送装置10が放送した複数の番組の送受信路である。

【0042】端末装置6aは、送受信手段7aと、候補条件表示手段8aと、デコーダ9aとから構成される。送受信手段7aは、放送装置10が一方向的に放送した、異なる通信条件に基づいた複数の番組とメニューを受信し、候補条件表示手段8aから、複数の番組のうち、端末装置6aが実際に再生する番組の指示を受け付け、その受け付けた番組のデータをデコーダ9aに送信する手段である。候補条件表示手段8aは、送受信手段7aを介して、放送装置10からメニューを受信して、そのメニューを表示し、端末装置6aの使用者から、その表示されたメニューの複数の番組のなかから、その使用者が要求する番組の選択を受け付け、その受け付けた番組を送受信手段7aに指示する手段である。デコーダ9aは、送受信手段7aから、候補条件表示手段8aの指示に基づいた番組のデータを受信し、その番組を再生する手段である。

【0043】同様に、端末装置6bは、送受信手段7bと、候補条件表示手段8bと、デコーダ9bとから構成され、端末装置6cは、送受信手段7cと、候補条件表示手段8cと、デコーダ9cとから構成される。それら送受信手段7bおよび7cそれぞれは、放送装置10が一方向的に放送した、異なる通信条件に基づいた複数の番組とメニューを受信し、候補条件表示手段8bまたは8cから、複数の番組のうち、端末装置6bまたは6cが実際に再生する番組の指示を受け付け、その受け付けた番組のデータをデコーダ9bまたは9cに送信する手段である。また、候補条件表示手段8bおよび8cそれぞれは、放送装置10から複数の番組のメニューを受信して、そのメニューを表示し、端末装置6bまたは6cの

使用者から、その表示された複数の番組のなかから、その使用者が要求する番組の選択を受け付け、その受け付けた番組を送受信手段7bまたは7cに指示する手段である。さらに、デコーダ9bおよび9cそれぞれは、送受信手段7bまたは7cから、候補条件表示手段8bまたは8cの指示に基づいた番組のデータを受信し、その番組を再生する手段である。

【0044】次に、このような本発明の実施の形態2のデータ送信システムの動作を述べる。

【0045】はじめに、放送装置10が、上述した、実質上同一内容の複数の番組とメニューを一方向的に放送する。

【0046】他方、端末装置6a、6bおよび6cの候補条件表示手段8a、8bまたは8cそれぞれが、送受信手段7a、7bまたは7cを介して得た、放送装置10からのメニューを受信し、表示する。

【0047】次に、端末装置6a、6bおよび6c使用者それぞれが、候補条件表示手段8a、8bまたは8cに表示されているメニューのなかから、要求する番組を選択し、候補条件表示手段8a、8bまたは8cを介して、送受信手段7a、7bまたは7cに指示する。

【0048】そして、送受信手段7a、7bおよび7cそれぞれが、指示された番組のデータをデコーダ9a、9bまたは9cに送信し、それらデコーダ9a、9bまたは9cそれぞれが、指示された番組のデータを受信し、その番組を再生する。

【0049】なお、本発明の実施の形態2の放送装置10は、あらかじめ、実質上同一内容のデータを、異なる通信条件で放送することができる複数の番組を保持していてもよいし、実施の形態1の送信装置のように、基本データのみを保持していて、その基本データを、異なる通信条件で複数の番組として放送することができるように、データを通信条件に基づいて伝送する手段を備えていてもよい。

【0050】なお、本発明の端末装置6a、6bおよび6cそれぞれのデコーダ9a、9bおよび9cがデータを再生する方法の一例は、以下に示す通りである。例えば、再生されるデータが、実施の形態1の基本データのように、主成分と、副成分と、補助成分とを1組とする複数の組からなるデジタル信号から構成されている場合、デコーダ9a、9bまたは9cは、主成分のみのデータを再生するときは、映像および／または音の品質を落として再生し、主成分と副成分のデータを再生するときは、主成分のみのデータが再生された品質の映像を拡大すると、図3(a-1)に示すように、例えば、ひとつの直線が階段状に表示されるように、映像および／または音の品質はよくないので、主成分のデータに副成分のデータが補正をして、図3(a-2)に示すように、階段状に表示されているものを直線として表示するように、映像および／または音の品質を向上させて再生し、

また、主成分、副成分、および補助成分全てのデータを再生するときは、主成分と副成分のデータが再生された品質の映像をさらに拡大すると、図3(b-1)に示すように、例えば、ひとつの直線が階段状に表示されるように、映像および/または音の品質はまだよくないので、主成分と副成分のデータに補助成分のデータが補正をして、図3(b-2)に示すように、階段状に表示されているものを直線として表示するように、映像および/または音の品質をさらに向上させて再生する。

【0051】また、本発明の端末装置6a、6bおよび6cそれぞれのデコーダ9a、9bおよび9cは、受信したデータを一旦貯えて、後にそのデータを復号して再生してもよい。例えば、デコーダ9a、9bおよび9cが短時間に、高い伝送速度で、大量のデータを受信した場合、デコーダ9a、9bおよび9cは、リアルタイム、または、時間をずらして、データを再生することができる利点がある。

【0052】また、本発明の端末装置は3つに限ることではなく、さらに、本発明の通信管理手段4は、送信装置1に備えられていてもよい。

【0053】また、本発明のデータは、映像や音に関するデータに限らず、例えば、ワードプロセッサを起動させるプログラムのデータであってもよい。ただし、プログラムのデータの送信では、伝送時間、伝送速度の条件は、いかなる条件であってもよいが、情報量を変化させることは許されない。

【0054】また、実施の形態1では、データ伝送時間の候補として5候補、データ伝送速度の候補として4候補、データ品質の候補として3候補があるとしたが、本発明の通信条件を決定する基となるデータ伝送時間、伝送速度、および品質それぞれの候補の数は、上述した数に制限されることはない。

【0055】また、実施の形態1では、基本データは、主成分と、副成分と、補助成分とから構成され、データ品質として、3レベルがあるとしたが、本発明では、基本データは、画面サイズ、解像度、圧縮率等を変えることができるデータであって、データ品質は、異なったデータ量から構成される、実質上同一内容のデータの品質でありさえすればよい。

【0056】さらに、本発明のデータ送信システムでは、例えば、実質上同一のデータの伝送において、データ品質Aで伝送する場合のデータの価格を、データ品質BやCで伝送する場合のデータの価格より高くしたり、また、短時間に伝送速度を高めて伝送する場合のデータの価格を、夜間に長時間かけて伝送速度を低くして伝送する場合のデータの価格より高くするなど、通信条件とデータの価格とを関係付けてもよい。

【0057】

【発明の効果】以上説明したところから明らかなように、本発明は、送信装置または放送装置が送信するデータの伝送速度、伝送時間、品質、および/または価格の条件を選択し、その選択された条件に基づいたデータの送信を、送信装置に要求することができる端末装置と、端末装置が選択した条件に基づいたデータを送信することができる送信装置とを備え、送信装置または放送装置と伝送路が、データを送信することができる余裕があれば、送信装置または放送装置は、データを送信することができるデータ送信システムおよびデータ放送システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のデータ送信システムのブロック図

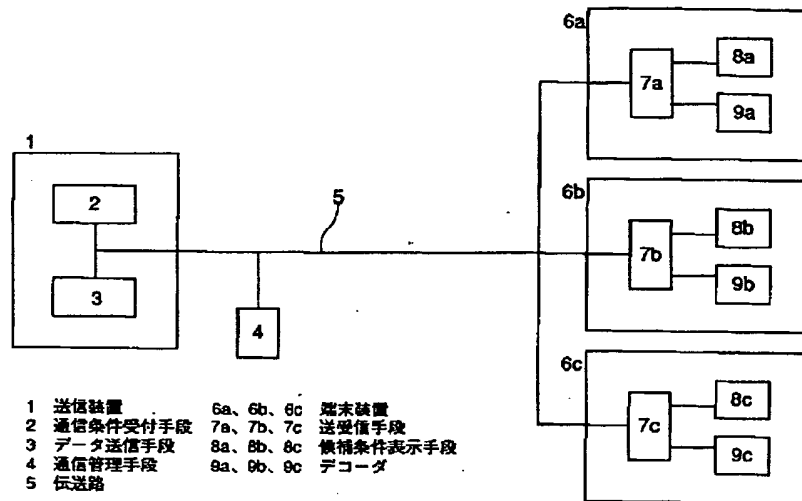
【図2】本発明の実施の形態2のデータ放送システムのブロック図

【図3】本発明の端末装置のデコーダがデータを再生するさいの構成図

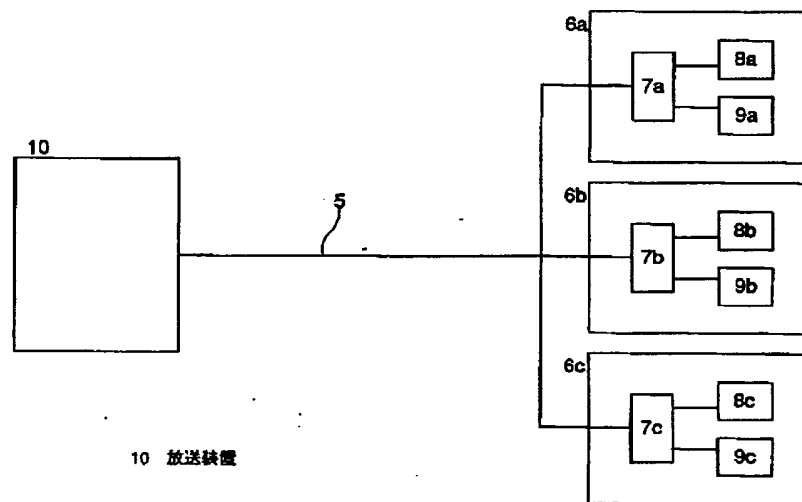
【符号の説明】

- 1 送信装置
- 2 通信条件受付手段
- 3 データ送信手段
- 4 通信管理手段
- 5 伝送路
- 6a、6b、6c 端末装置
- 7a、7b、7c 送受信手段
- 8a、8b、8c 候補条件表示手段
- 9a、9b、9c デコーダ
- 10 放送装置

【図1】

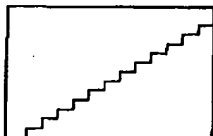


【図2】

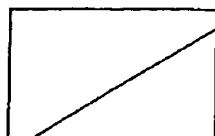


【図3】

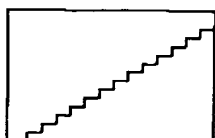
(a-1)



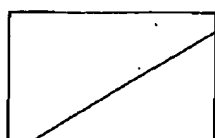
(a-2)



(b-1)



(b-2)



THIS PAGE BLANK (USPTO)